

Fujikura-45-19

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 2 月 3 日

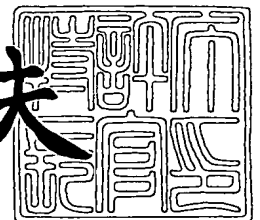
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 5 1 7 2 6
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 5 1 7 2 6]

出 願 人
Applicant(s): 藤倉ゴム工業株式会社
株式会社ネリキ

2 0 0 3 年 1 0 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 3 5 1 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 P4978

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F16K 31/126

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都中野区中野 3 - 1 3 - 1 6

 【氏名】 江尻 隆

【特許出願人】

 【識別番号】 000005175

 【氏名又は名称】 藤倉ゴム工業株式会社

【特許出願人】

 【識別番号】 591038602

 【氏名又は名称】 株式会社ネリキ

【代理人】

 【識別番号】 100083286

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三浦 邦夫

 【電話番号】 03-3234-0290

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 001971

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9100579

 【包括委任状番号】 0201211

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 ガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ガスボンベの弁口に着脱されるハウジング；

このハウジング内に支持され、該ハウジングを上記弁口に装着したとき、該弁口内の開閉弁にばね力により閉弁方向の力を作用させるピストンアッセンブリ；

このピストンアッセンブリの上記弁口と反対側の軸部に設けた、先端部側に向けて縮径する環状凸テーパ面を有するテーパ軸部；

このテーパ軸部と同軸に、ハウジングに螺合させたロックナット；

このロックナットに、上記テーパ軸部の環状凸テーパ面に対応させて形成した環状凹テーパ面；

この環状凸テーパ面と環状凹テーパ面との間に位置する、上記ハウジングと一体の中間筒状部；及び

この中間筒状部に穿設した径方向貫通穴内に径方向に移動自在に挿入した、上記環状凹テーパ面と環状凸テーパ面とに当接するロック駒；

を有し、

上記ロックナットのハウジングに対する螺合量を調節することにより、上記環状凹テーパ面を介しロック駒を環状凸テーパ面に押し付けてピストンアッセンブリをロックし、またはピストンアッセンブリをフリーとすることを特徴とするガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構。

【請求項 2】 請求項 1 記載のガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構において、さらに、上記テーパ軸部に対する相対移動が可能でハウジングから出沒可能な開弁表示部材と；この開弁表示部材をハウジング内に没する方向に移動付勢する表示ばね手段と；を備え、上記開弁表示部材は、開弁方向に移動するテーパ軸部により押圧されて上記表示ばね手段に抗してハウジングから突出するガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載のロック機構において、上記ハウジングは、ピストンアッセンブリをその閉弁方向への付勢力に抗して開弁方向に移動させる、圧縮空気を導入する圧力室を備えているガスボンベ用空気作動常閉弁の



ロック機構。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれか1項記載のロック機構において、さらに、上記ピストンアッセンブリとは別体で、該ピストンアッセンブリと同一方向に移動する、上記ガスボンベ弁口内の開閉弁に作用する弁軸；

この弁軸に支持した、該弁軸の移動方向に対して交わずに直交する方向の軸を有する弁軸ローラ部材；

上記ピストンアッセンブリの弁軸側の端部に備えられたテーパ面部；

上記弁軸ローラ部材と平行な軸を有し、上記ピストンアッセンブリのテーパ面部と弁軸ローラ部材の間に、該テーパ面部と弁軸ローラ部材の双方に接触するように挿入された遊動ローラ部材；

を備え、

上記テーパ面部のテーパ、遊動ローラ部材、及び弁軸ローラ部材は、ピストンアッセンブリが弁軸側に移動し、テーパ面部、遊動ローラ部材及び弁軸ローラ部材を介して弁軸が弁座側に移動するとき、ピストンアッセンブリの単位移動量に対し、弁軸が該単位移動量より小さい移動量だけ移動するように、設定配置されているガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、ガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構に関する。本発明はさらに開弁表示機能を有するロック機構に関する。

【0002】

【従来技術およびその問題点】

内圧が高いガスボンベ（例えば200kg/cm²程度以上）には一般に、その弁口に手動弁あるいは空気作動常閉弁が装着される。空気作動常閉弁は一般に、ばね力によって閉弁力を得ているため、ガスボンベの運搬時等にショックが加わると、瞬間的に開くおそれがある。空気作動常閉弁のロック機構は、ガスボンベ弁口内の開閉弁に機械的なロック力を与えて運搬中の意図しない開弁を防ぐ目

的で使用されている。

【 0 0 0 3 】

【発明の目的】

本発明は、小型で簡単な構造のガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構を得ることを目的とする。

また本発明は、ロック機構に関連させて開弁表示機構を設けることを目的とする。開弁表示機構は、常閉弁が開いていること、つまりガスボンベ中のガスが使用中であることを視認させる目的で使用されている。

【 0 0 0 4 】

【発明の概要】

本発明のガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構は、ガスボンベの弁口に着脱されるハウジング；このハウジング内に支持され、該ハウジングを上記弁口に装着したとき、該弁口内の開閉弁にばね力により閉弁方向の力を作用させるピストンアッセンブリ；このピストンアッセンブリの上記弁口と反対側の軸部に設けた、先端部側に向けて縮径する環状凸テーパ面を有するテーパ軸部；このテーパ軸部と同軸に、ハウジングに螺合させたロックナット；このロックナットに、テーパ軸部の環状凸テーパ面に対応させて形成した環状凹テーパ面；この環状凸テーパ面と環状凹テーパ面との間に位置する、ハウジングと一体の中間筒状部；及びこの中間筒状部に穿設した径方向貫通穴内に径方向に移動自在に挿入した、環状凹テーパ面と環状凸テーパ面とに当接するロック駒；を有し、ロックナットのハウジングに対する螺合量を調節することにより、環状凹テーパ面を介しロック駒を環状凸テーパ面に押し付けてピストンアッセンブリをロックし、またはピストンアッセンブリをフリーとすることを特徴としている。

【 0 0 0 5 】

本発明のガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構は、さらに、テーパ軸部に対する相対移動が可能でハウジングから出没可能な開弁表示部材と；この開弁表示部材をハウジング内に没する方向に移動付勢する表示ばね手段と；を設け、この開弁表示部材を、開弁方向に移動するテーパ軸部により押圧して表示ばね手段に抗してハウジングから突出させることで、加えて開弁表示機構を構成すること

ができる。

【0006】

ハウジングには、ピストンアッセンブリをその閉弁方向への付勢力に抗して開弁方向に移動させる、圧縮空気を導入する圧力室を設ける。

【0007】

本発明による常閉弁は、ピストンアッセンブリの軸方向への力を倍力してガスボンベ内の開閉弁に伝達するため、本出願人が特開平10-110856号公報で提案した倍力機構を備えることが好ましい。この倍力機構は、ピストンアッセンブリとは別体で、該ピストンアッセンブリと同一方向に移動する、ガスボンベ弁口内の開閉弁に作用する弁軸；この弁軸に支持した、該弁軸の移動方向に対して交わらずに直交する方向の軸を有する弁軸ローラ部材；ピストンアッセンブリの弁軸側の端部の中心部に備えられたテーパ面部；弁軸ローラ部材と平行な軸を有し、ピストンアッセンブリのテーパ面部と弁軸ローラ部材の間に、該テーパ面部と弁軸ローラ部材の双方に接触するように挿入された遊動ローラ部材；を備えており、テーパ面部のテーパ、遊動ローラ部材、及び弁軸ローラ部材は、ピストンアッセンブリが弁軸側に移動し、テーパ面部、遊動ローラ部材及び弁軸ローラ部材を介して弁軸が弁座側に移動するとき、ピストンアッセンブリの単位移動量に対し、弁軸が該単位移動量より小さい移動量だけ移動するように設定配置されている。

【0008】

弁軸ローラ部材と遊動ローラ部材は、弁軸の軸を中心とする回転対称位置に、複数を備えることが望ましく、弁軸とピストンアッセンブリは、同軸に配置するのがよい。また、弁軸と弁軸ローラ部材は、弁軸アッセンブリとして構成するのがよい。

【0009】

また、ピストンアッセンブリのテーパ面部は、円錐状のテーパ軸部から構成し、あるいは平面状の楔面から構成することができる。

【0010】

【発明の実施形態】

図1に示すように、ガスボンベ10は、ボンベ本体11の上端部に螺合された弁口部材12を備えている。弁口部材12には、その上部に弁口12aが開口し、この弁口12aの下方に、ボンベ本体11内に通ずる弁口12aより小径の軸方向通路12bと、この軸方向通路12bに直交する径方向通路（ガス取出口）12cとが形成されている。弁口12aの底部には、弁口12aの上端部周囲に位置する弁座12dが形成されており、弁口12aに螺合させたねじ部材14には、この弁座12dに接離する開閉弁（弁体）13が摺動可能に設けられている。すなわち、ねじ部材14には、開閉弁13を摺動自在に嵌めた段付穴14aが形成されており、開閉弁13は、圧縮ばね15により弁座12dから離れる方向に付勢されている。弁口12aに螺合されているねじ部材14を圧縮ばね15の力に抗して締めると、開閉弁13が段付穴14aに押されて弁座12dに着座する（開閉弁13が閉じる）。

【0011】

以上のガスボンベ10の弁口部材12には、常閉弁ユニット20のハウジング21が固定される。このハウジング21は、弁口部材12に同心で螺合されるボンネット21aと、このボンネット21aにロックリング21bで固定されるシリンダ21cとを有している。図2ないし図6は常閉弁ユニット20の異なる作動状態を断面で示しており、図7は分解状態で示している。

【0012】

ボンネット21aはその軸部に小径筒状部21dを有し、この小径筒状部21dの外周面にすべり軸受22を介して、ピストンアセンブリ30のピストン体31が摺動自在に嵌合している。ピストン体31とシリンダ21cとの間には、ピストン体31を図の下方（閉弁方向）に移動付勢する大小2つの圧縮コイルばね24a、24bが挿入されている。

【0013】

ピストン体31とボンネット21aとの間には、開弁圧力室23が形成されており、この開弁圧力室23には、ボンネット21aに穿設したパイロット圧導入ポート23a、及び開閉制御弁23bを介して、パイロット圧力源Pのパイロット圧が及ぼされる。

【 0 0 1 4 】

ピストン体 3 1 はキャップ状をしていてその上端部に円板部 3 1 a を有する。円板部 3 1 a の上方には筒状テーパ軸部材 3 2 が位置し、下方には作動軸 3 3 が位置している。作動軸 3 3 は、円板部 3 1 a の軸穴を通して筒状テーパ軸部材 3 2 側に延びる雄ねじ軸 3 3 b を有し、一方、筒状テーパ軸部材 3 2 内には、該筒状テーパ軸部材 3 2 の内方フランジ 3 2 a と係合するリテーナ 3 4 が挿入されていて、このリテーナ 3 4 の軸部に形成した雌ねじ 3 4 a に、雄ねじ軸 3 3 b が螺合されている。この結合構造により、ピストンアッセンブリ 3 0 を構成するピストン体 3 1、筒状テーパ軸部材 3 2、作動軸 3 3 が一体に結合されている。

【 0 0 1 5 】

シリンダ 2 1 c には、その上端部に、上端円筒部 2 1 f が形成されており、この上端円筒部 2 1 f の内周面に雌ねじ 2 1 g が形成されている。この上端円筒部 2 1 f の下端部には、雌ねじ 2 1 g に螺合させた中間筒状部 2 1 h が固定されている。この中間筒状部 2 1 h はハウジング 2 1 と一体の固定部材である。この中間筒状部 2 1 h 内には、上記筒状テーパ軸部材 3 2 が移動自在に位置する。

【 0 0 1 6 】

一方、上端円筒部 2 1 f の上部には、雌ねじ 2 1 g に螺合させたロックナット 2 5 が突出している。このロックナット 2 5 は、中間筒状部 2 1 h の外周に位置している。つまり、ともに筒状をなす筒状テーパ軸部材 3 2 とロックナット 2 5 の間に中間筒状部 2 1 h が位置している。そして、中間筒状部 2 1 h には、径方向の一对の貫通穴 2 6 が形成されており、この径方向貫通穴 2 6 にロック駒 2 7 が移動自在に挿入されている。

【 0 0 1 7 】

筒状テーパ軸部材 3 2 の先端部（ガスボンベ 1 0 と反対側の端部）の外周面とロックナット 2 5 の内周面には、それぞれロック駒 2 7 と係合可能な環状凸テーパ面 3 2 t と環状凹テーパ面 2 5 t が形成されている。環状凸テーパ面 3 2 t は、先端部ほど径を縮小するテーパ面であり、環状凹テーパ面 2 5 t は、この環状凸テーパ面 3 2 t と対応するテーパ面である。すなわち、環状凹テーパ面 2 5 t と環状凸テーパ面 3 2 t は同じ方向のテーパ面であり、ロックナット 2 5 を雌ね



じ 2 1 g にねじ込んでいくと、環状凹テーパ面 2 5 t がロック駒 2 7 を内方に押圧移動させ、環状凸テーパ面 3 2 t に押し付ける。

【 0 0 1 8 】

ロック駒 2 7 は、図 7 に示すように、リング状部材を適当長さに切断した形状をしており、その内周ロック面 2 7 a が環状凸テーパ面 3 2 t に当接し、外周ロック面 2 7 b が環状凹テーパ面 2 5 t に当接する。そして、ロックナット 2 5 は、ハウジング 2 1 に対する螺合量（位置）に応じて、環状凹テーパ面 2 5 t を介してロック駒 2 7 を環状凸テーパ面 3 2 t に押し付けてピストンアッセンブリ 3 1 をロックし（開弁方向への移動を阻止し）、あるいは、ロック駒 2 7 をフリーにして、ピストンアッセンブリ 3 0 をフリーにする。このロック駒 2 7 によると、ボールを用いる一般的なロック機構に比して、より強いロック力を得ることができる。

【 0 0 1 9 】

リテーナ 3 4 の軸部には、筒状の開弁表示部材 2 8 が摺動自在に嵌まっている。この開弁表示部材 2 8 は、リテーナ 3 4 の外周と開弁表示部材 2 8 との間に挿入した圧縮コイルばね 2 9 によって、中間筒状部 2 1 h（ハウジング 2 1）内へ没する方向に移動付勢されており、その移動端は、外方フランジ 2 8 a が中間筒状部 2 1 h の上端環状凹部 2 1 i 内に収まる位置で規制されている。そして、この外方フランジ 2 8 a の下面には筒状テーパ軸部材 3 2 の先端部が位置しており、開弁圧力室 2 3 にパイロット圧が及ぼされてピストンアッセンブリ 3 0 が上昇すると、筒状テーパ軸部材 3 2 によって該開弁表示部材 3 2 が一緒に押し上げられる。すなわち、ハウジング 2 1 から突出して、開弁状態であることを表示する。

【 0 0 2 0 】

圧縮コイルばね 2 4 a、2 4 b によって開弁方向に移動付勢されているピストンアッセンブリ 3 0 は、その軸部に、ガスボンベ 1 0 の開閉弁 1 3 に直接作用する弁軸を設けてもよい。しかし、この実施形態では、ピストンアッセンブリ 3 0 の力を倍力して開閉弁 1 3 に伝達する倍力機構が設けられている。この倍力機構は、本出願人が特開平 1 0 - 1 1 0 8 5 6 号公報で提案した倍力開閉弁に用いた

倍力機構である。

【0021】

ハウジング 21 のボンネット 21 a はその中心部に、軸線と直交する円板部 21 j を有し、ピストンアッセンブリ 30 の作動軸 33 は、この円板部 21 j の軸穴 21 k を通って、ボンネット 21 a の外部に突出している。作動軸 33 の先端部には、テーパ面部 33 a が形成されている。テーパ面部 33 a は、図 10 に示すような円錐状のテーパ軸部 33 a 1、または図 11 に示すような平面からなる楔面 33 a 2 からなる。

【0022】

小径筒状部 21 d と円板部 21 j に囲まれた空間には、図 1、図 2 の上側から順に、一对の遊動ローラ部材 40 及び弁軸アッセンブリ 41 が挿入支持されている。各遊動ローラ部材 40 は、外周ローラ 40 a と軸部材 40 b とを有し、外周ローラ 40 a は、円板部 21 j の下面に形成した凹部 21 m に軸方向移動が生じないように収納されている。円板部 21 j には、図 8 に示すように、座ぐり穴 21 n が形成されており、この座ぐり穴 21 n 内に、一对の硬質材料からなる半円板 21 p が挿入され固定ねじ 21 q で固定されている。この一对の半円板 21 p の間に、遊動ローラ部材 40 の外周ローラ 40 a が嵌まる凹部 21 m が形成され、軸部材 40 b は、この硬質半円板 21 p に移動自在に案内されている。このように、硬質半円板 21 p を用いると、ボンネット 21 a は比較的軟質で安価な材料から構成することができる。また、各硬質半円板 21 p は座ぐり穴 21 n に沿っているため、一つの固定ねじ 21 q だけで固定することができる。

【0023】

弁軸アッセンブリ 41 は、弁軸 42 と、一对の弁軸ローラ部材 43 とを有する。一对の弁軸ローラ部材 43 はそれぞれ、外周ローラ 43 a と軸部材 43 b とからなり、軸部材 43 b は、弁軸 42 と一体で直交する支持板 42 a に支持されている。一对の弁軸ローラ部材 43 (軸部材 43 b) は、弁軸 42 の軸線に関する回転対称位置に、弁軸 42 の軸線とは交わずに直交する位置関係で互いに平行に配置されている。弁軸 42 の下端部は、常閉弁ユニット 20 をガスボンベ 10 に装着した状態において、開閉弁 13 の上面に当接する。

【0024】

一対の遊動ローラ部材40は、弁軸ローラ部材43と平行をなし、かつ作動軸33のテーパ面部33aと、一対の弁軸ローラ部材43の間に位置している。ピストンアッセンブリ30に圧縮コイルばね24a、24bを介して作用する閉弁圧力は、テーパ面部33a、遊動ローラ部材40、及び弁軸ローラ部材43を介して弁軸42に伝達される。一対の遊動ローラ部材40及び弁軸アッセンブリ41は、小径筒状部21dの内周入口部に嵌めたＯリング44により抜け止められている。

【0025】

作動軸33のテーパ面部33aのテーパ、遊動ローラ部材40と弁軸ローラ部材43の外径及び初期位置（常閉弁ユニット20をガスボンベ10から外したときの位置）は、次のように定められる。すなわち、ピストンアッセンブリ30が弁軸アッセンブリ41側に移動し、テーパ面部33a、遊動ローラ部材40、及び弁軸ローラ部材43を介して弁軸42が開閉弁13側に移動するとき、ピストンアッセンブリ30の単位移動量に対し、弁軸42が該単位移動量より小さい移動量だけ移動するように、これらが設定されている。例えば、ピストンアッセンブリ30の移動量：弁軸42の移動量＝1：0.2あるいは1：0.1のように定める。また、どの作動状態でも、テーパ面部33a、遊動ローラ部材40、及び弁軸ローラ部材43は接触状態を維持し、かつピストンアッセンブリ30が最大に弁軸アッセンブリ41側に移動したときでも、遊動ローラ部材40の軸位置は、弁軸ローラ部材41の軸位置より外側に移動することがない。

【0026】

上記構成の本常閉弁ユニット20は、そのハウジング21のボンネット21aを弁口部材12に螺合させると、弁軸42が開閉弁13に当接し、開閉弁13を機械的にロックする。

【0027】

ガスボンベ10内の開閉弁13の位置は、ガスボンベによって区々であるが、ガスボンベに応じて弁軸42の初期位置を調整する必要はない。すなわち、筒状テーパ軸部材32と開閉表示部材28の関係寸法、ロック駒27の内外のロック



面テーパ角、環状凹テーパ面 25 t、環状凸テーパ面 32 t によって、開閉弁 13 の初期位置のばらつきを調整することができる。また、ロックナット 25 の螺合位置を変化させても、その環状凹テーパ面 25 t がロック駒 27 及び環状凸テーパ面 32 t が係合する範囲でピストンアッセンブリ 30 をロックできる。ロックナット 25 の螺合位置を変化させると、ピストンアッセンブリ 30 と一体の筒状テーパ軸部材 32 の先端部と、開放表示部材 28 の外方フランジ 28 a との距離が変化する。図 3 ないし図 5 は、ロックナット 25 の異なる回動位置でピストンアッセンブリ 30 の異なる位置を示している。

【0028】

このようにロックナット 25 の螺合位置を調整しても、圧縮コイルばね 29 によってハウジング 21 内へ没する方向に移動付勢されている開弁表示部材 28 は、その外方フランジ 28 a が中間筒状部 21 h の上端環状凹部 21 i 内に収まっており、開弁表示は機能しない。

【0029】

また、この状態では、圧縮コイルばね 24 a、24 b の力が倍力されて開閉弁 13 に伝わり、強い閉弁力が得られる。すなわち、ピストンアッセンブリ 30 に加わる閉弁力は、作動軸 33 のテーパ面部 33 a、遊動ローラ部材 40、及び弁軸ローラ部材 41 を介して弁軸 42 に伝達される。

【0030】

この力の伝達経路を見ると、テーパ面部 33 a、遊動ローラ部材 40、及び弁軸ローラ部材 41 を介して、ピストンアッセンブリ 30 の閉弁力が弁軸 42 に伝達されるとき、ピストンアッセンブリ 30 の単位移動量より小さい移動量だけ弁軸 42 が移動するため、圧縮ばね 24 a、24 b の力を倍力して開閉弁 13 に伝達することができる。上の例では、圧縮ばね 24 a、24 b の合力の 5 倍、10 倍の閉弁力が得られることとなる。

【0031】

開弁時には、開閉制御弁 23 b を開き、パイロット圧力源 P のパイロット圧をパイロット圧導入ポート 23 a を介して開弁圧力室 23 に導く。パイロット圧が圧縮ばね 24 a と 24 b の力に打ち勝つと、ピストンアッセンブリ 30 が上昇し



て開閉弁 13 を閉弁位置に保持する力が消失し、ガスボンベ 10 内のガスが径方向通路（ガス取出口） 12 c を介して取り出される。

【0032】

そして、ピストンアッセンブリ 30 が開弁方向に移動すると、筒状テーパ軸部材 32 の上端部が開弁表示部材 28 の外方フランジ 28 a の下面に当接して該開弁表示部材 32 を一緒に押し上げる。すなわち、ハウジング 21 から突出して、開弁状態であることを表示する。この開弁表示部材 32 の上端部外周は、赤色等の目を引きやすい色に着色しておくのがよい。

【0033】

以上の実施形態では、ピストンアッセンブリ 30 と開閉弁 13 との間に倍力機構を介在させたが、ピストンアッセンブリ 30 を直接ガスボンベ 10 の開閉弁 13 作用させてもよいことは上述の通りである。

【0034】

【発明の効果】

本発明によれば、小型で簡単な構造のガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構を得ることができる。また、ロック機構に関連させて開弁表示機構を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構の一実施形態を示す、ガスボンベに装着した状態の縦断面図である。

【図 2】

常閉弁ユニット単体の縦断面図である。

【図 3】

図 2 の常閉弁ユニットの異なる作動状態を示す縦断面図である。

【図 4】

図 2 の常閉弁ユニットの異なる作動状態を示す縦断面図である。

【図 5】

図 2 の常閉弁ユニットの異なる作動状態を示す縦断面図である。

【図 6】

図 2 の常閉弁ユニットの異なる作動状態を示す縦断面図である。

【図 7】

図 2 の常閉弁ユニットの分解斜視図である。

【図 8】

図 2 の常閉弁ユニットの遊動ローラ部材の案内構造を示す分解斜視図である。

【図 9】

常閉弁ユニット単体の一部を破断した斜視図である。

【図 1 0】

図 2 の常閉弁ユニットの遊動ローラ部材と弁軸アセンブリの斜視図である。

【図 1 1】

同遊動ローラ部材と弁軸アセンブリの別の実施形態を示す斜視図である。

【符号の説明】

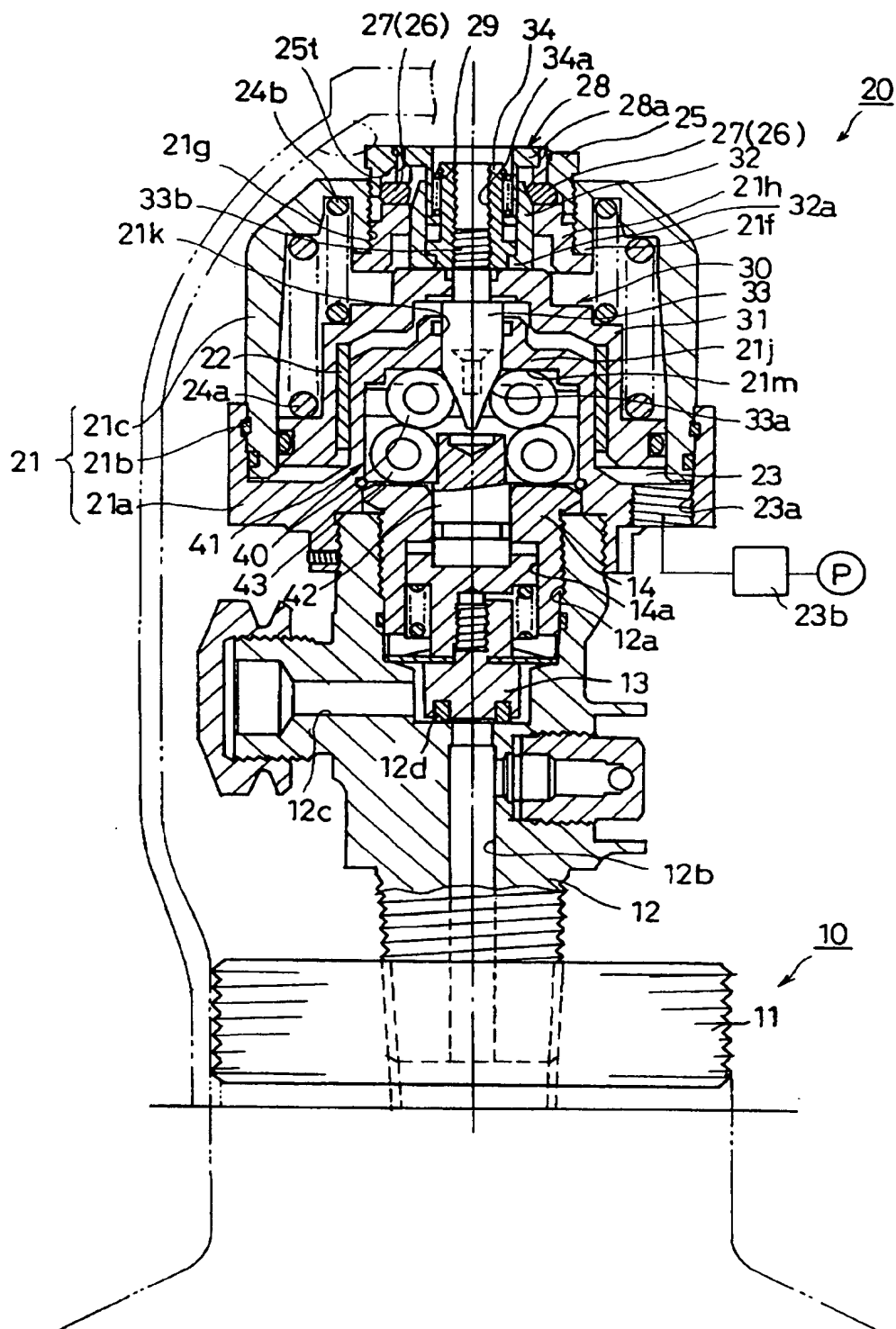
- 1 0 ガスボンベ
- 1 1 ボンベ本体
- 1 2 弁口部材
 - 1 2 a 弁口
 - 1 2 b 軸方向通路
 - 1 2 c 径方向通路
 - 1 2 d 弁座
- 1 3 開閉弁
- 1 4 ねじ部材
 - 1 4 a 段付穴
- 1 5 圧縮ばね
- 2 0 常閉弁ユニット
 - 2 1 ハウジング
 - 2 1 a ボンネット
 - 2 1 b ロックリング

2 1 c シリンダ
2 1 d 小径筒状部
2 1 f 上端円筒部
2 1 g 雌ねじ
2 1 h 中間筒状部
2 1 i 上端環状凹部
2 2 すべり軸受
2 3 開弁圧力室
2 4 a 2 4 b 圧縮コイルばね
2 5 ロックナット
2 5 t 環状凹テーパ面
2 6 径方向貫通穴
2 7 ロック駒
2 8 開弁表示部材
3 0 ピストンアッセンブリ
3 1 ピストン体
3 2 筒状テーパ軸部材
3 2 t 環状凸テーパ面
3 3 作動軸
3 3 a テーパ面部
3 3 a 1 テーパ軸部
3 3 a 2 楔面
3 3 筒状テーパ軸部材
3 3 作動軸
3 4 リテーナ
4 0 遊動ローラ部材
4 1 弁軸アッセンブリ
4 2 弁軸
4 3 弁軸ローラ部材

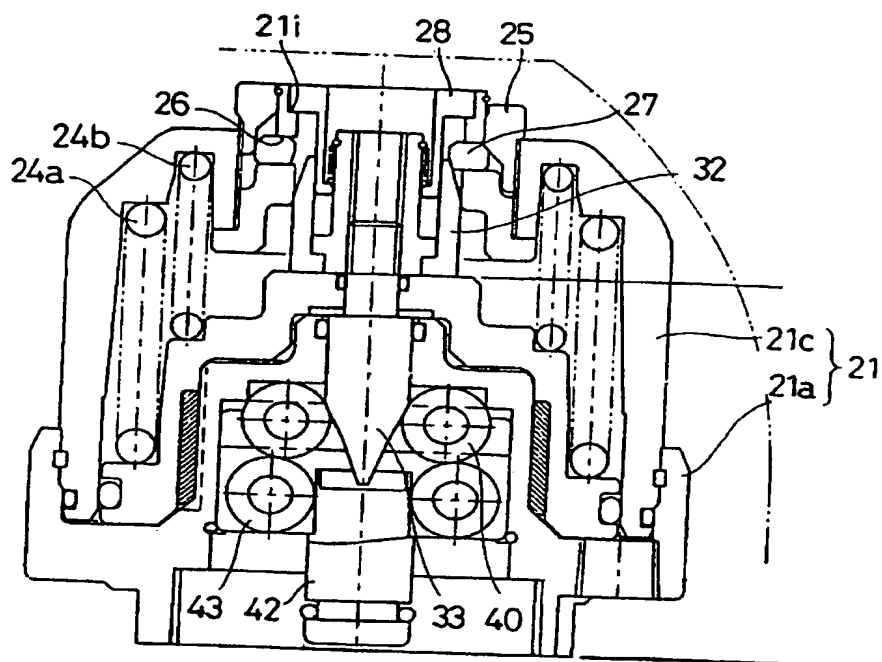
【書類名】

図面

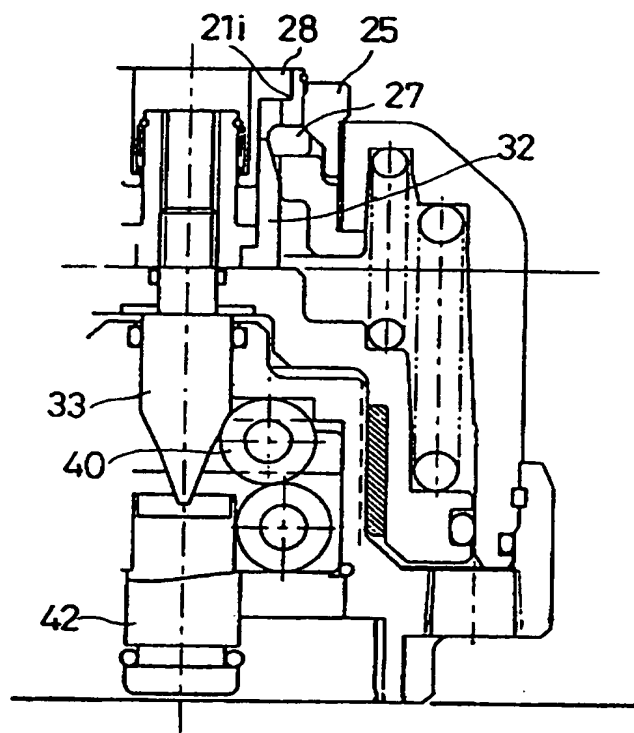
【図 1】



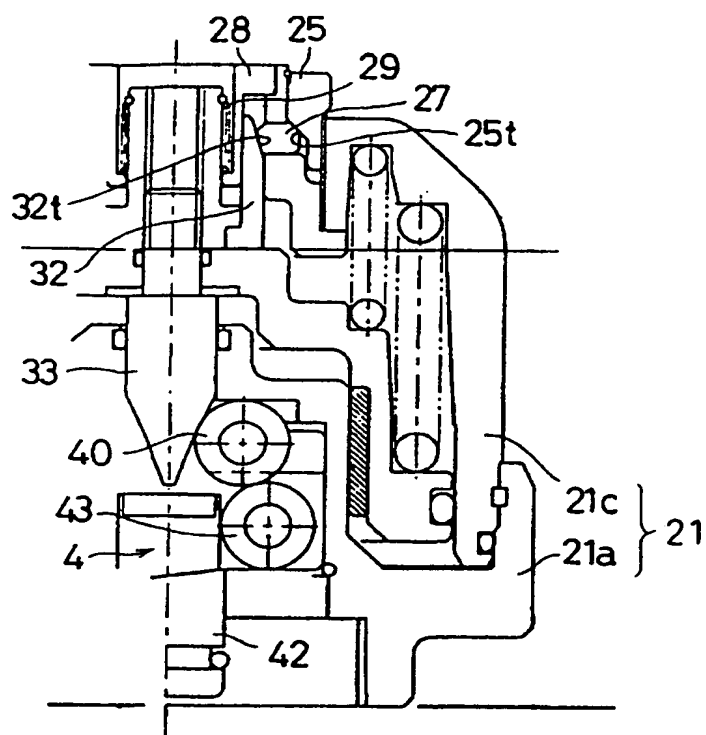
【図 2】



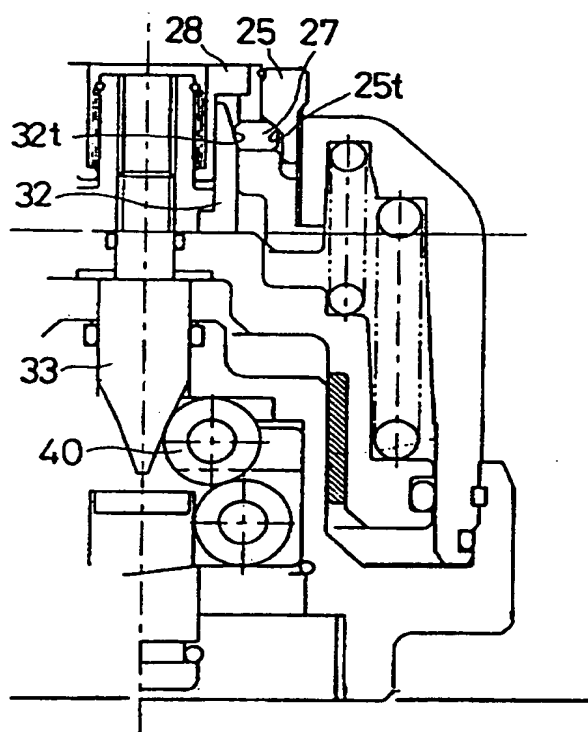
【図 3】



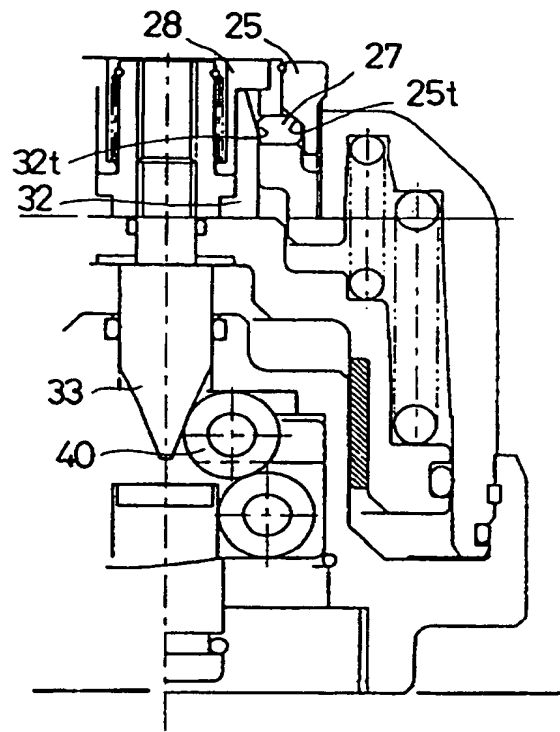
【図 4】



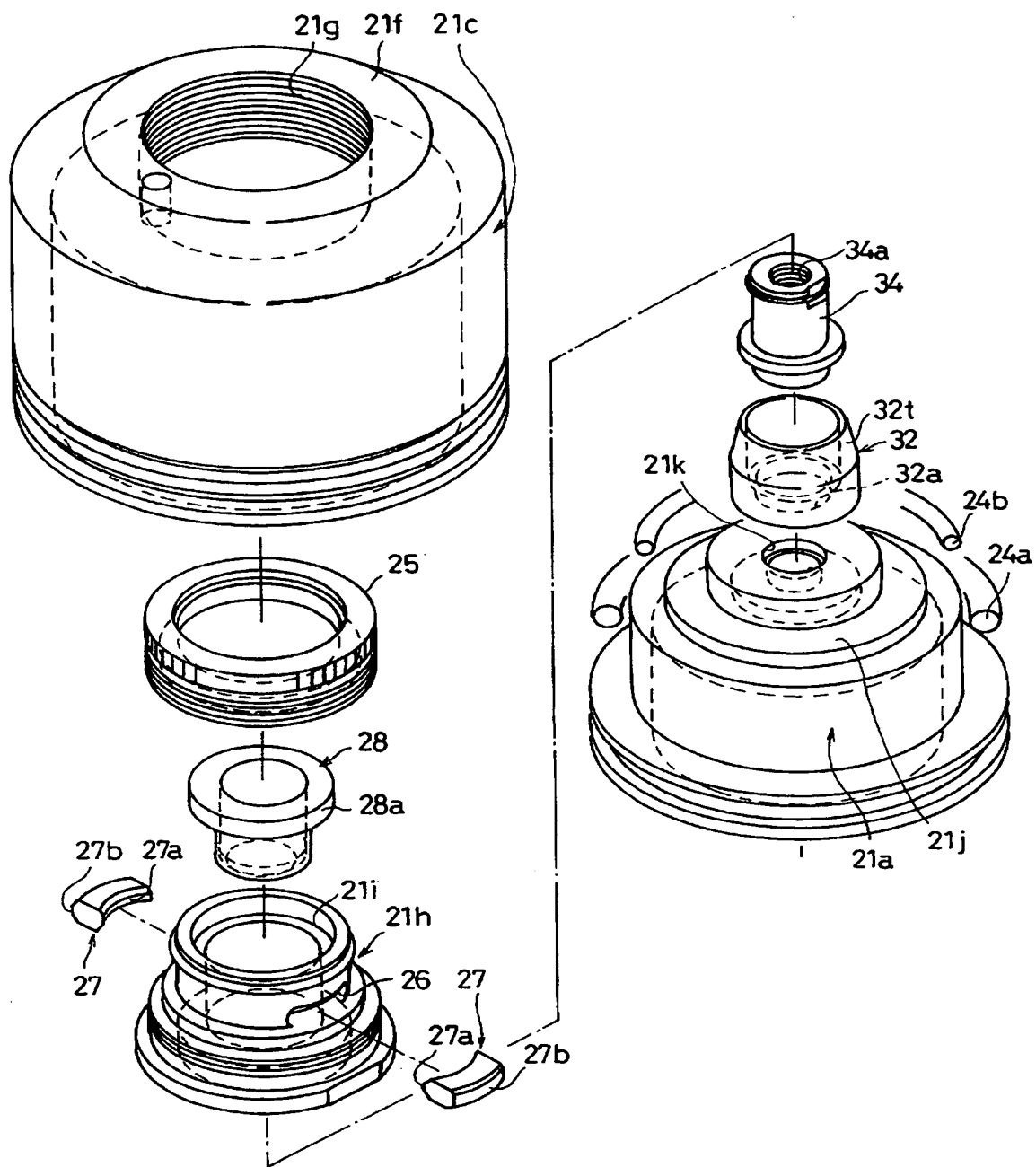
【図 5】



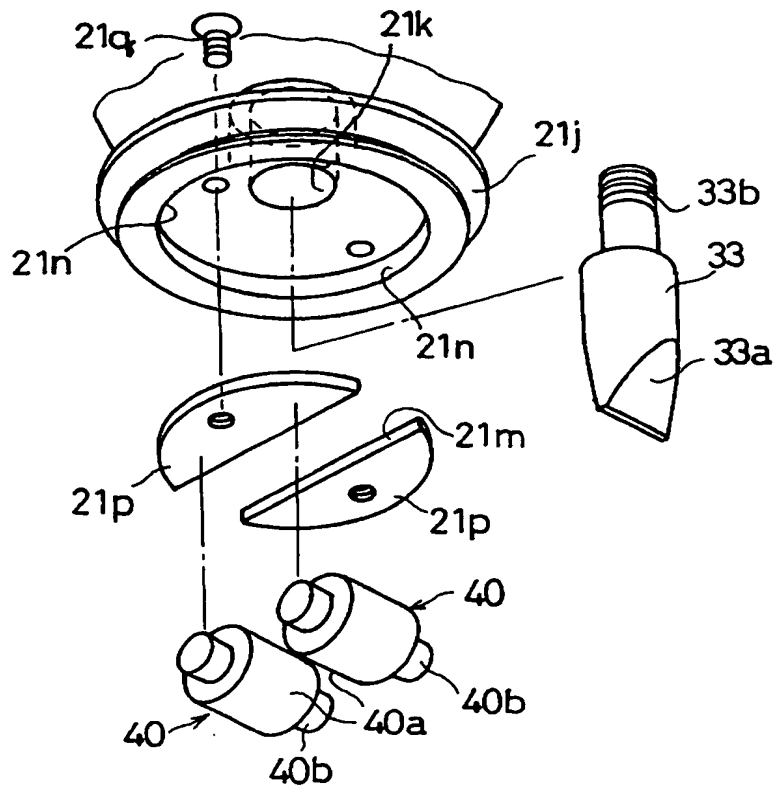
【図 6】



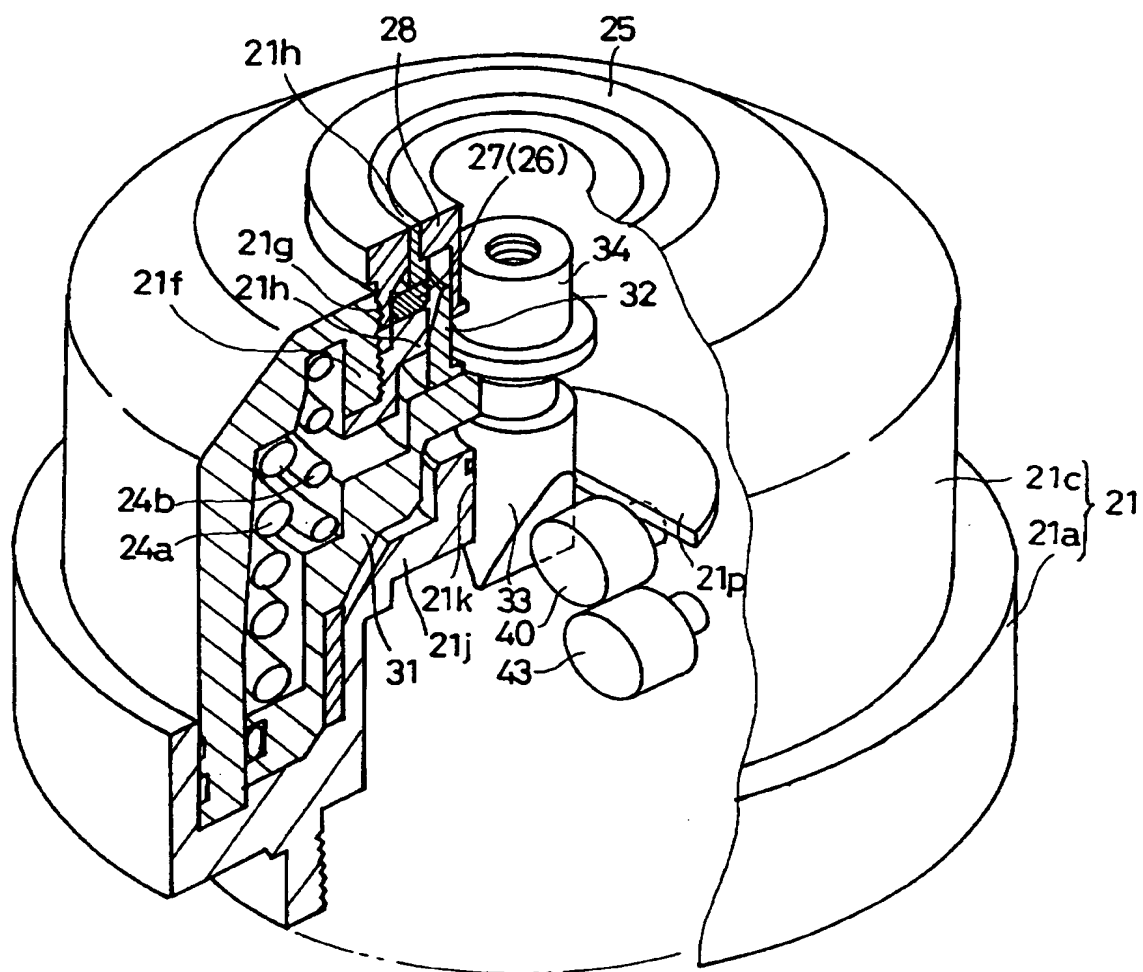
【図 7】



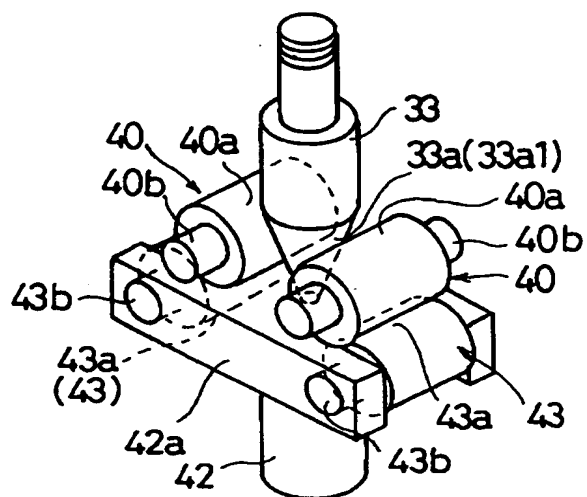
【図 8】



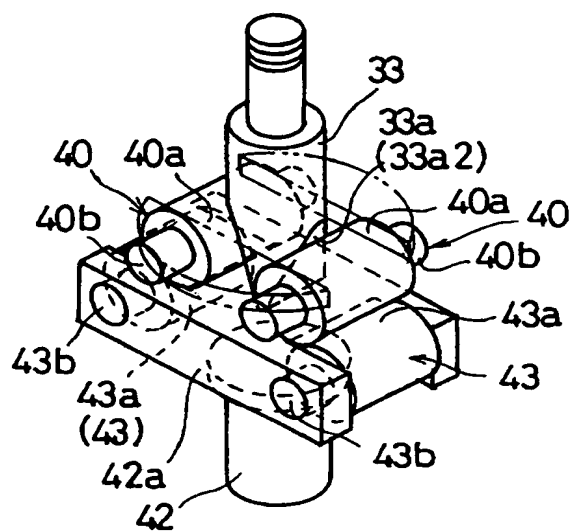
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 小型で簡単な構造のガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構を得る。

【構成】 ガスボンベの弁口に着脱されるハウジング内に支持され、該ハウジングを弁口に装着したとき、該弁口内の開閉弁にばね力により閉弁方向の力を作用させるピストンアセンブリ；このピストンアセンブリの弁口と反対側の軸部に設けた、先端部側に向けて縮径する環状凸テーパ面を有するテーパ軸部；このテーパ軸部と同軸にハウジングに螺合させた、環状凸テーパ面に対応する環状凹テーパ面を有するロックナット；この環状凸テーパ面と環状凹テーパ面との間に位置する、ハウジングと一体の中間筒状部に穿設した径方向貫通穴内に径方向に移動自在に挿入した、環状凹テーパ面と環状凸テーパ面とに当接するロック駒；を有し、ロックナットのハウジングに対する螺合量を調節することにより、環状凹テーパ面を介しロック駒を環状凸テーパ面に押し付けてピストンアセンブリをロックし、またはピストンアセンブリをフリーとするガスボンベ用空気作動常閉弁のロック機構。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 5 1 7 2 6
受付番号	5 0 2 0 1 8 3 2 0 0 7
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 4 年 1 2 月 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成14年12月 3日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 5 1 7 2 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 1 7 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区西五反田 2 丁目 1 1 番 2 0 号

氏 名

藤倉ゴム工業株式会社

特願 2 0 0 2 - 3 5 1 7 2 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 1 0 3 8 6 0 2]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 2 月 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

兵庫県尼崎市下坂部 4 丁目 6 番 1 号

氏 名

株式会社ネリキ